

Soumission colloque ADMEE, 10-12 janvier 2018

Titre du symposium : Mesurer les compétences et les représentations autour des apprentissages numériques des élèves de 4-6 ans dans des milieux hétérogènes.

Communication 2

Mesurer les croyances des enseignants du préscolaire à propos des mathématiques

Joëlle Vlassis, Christophe Dierendonck, Mélanie Tinnes-Vigne et Débora Poncelet
Université du Luxembourg

Résumé court

Il existe relativement peu d'études qui se sont intéressées aux croyances des enseignants du préscolaire dans le domaine des mathématiques. Or, l'influence des croyances sur les pratiques de classe a largement été démontrée. Même si les relations entre croyances et pratiques sont complexes, les recherches sur l'innovation pédagogique ont montré que ces croyances agissaient comme un filtre à travers lequel les phénomènes et les informations sont sélectionnés et interprétés (Crahay, Wanlin, Laduron & Issaeva, 2010). Les quelques études portant sur les croyances des enseignants du préscolaire ont montré que ceux-ci pensent que la priorité du préscolaire, c'est le développement physique, social et émotionnel avant l'enseignement des apprentissages académiques (Lee, 2006). Et parmi les apprentissages académiques, la langue reste, pour les enseignants, un domaine bien plus important à enseigner que les mathématiques (Copley, 2004).

L'objectif de notre communication consiste à présenter un questionnaire destiné à évaluer les croyances des enseignants du préscolaire à propos de l'enseignement et apprentissage des mathématiques. Ce questionnaire s'insère dans le cadre plus large du projet MathPlay destiné à développer les premières compétences numériques des enfants du préscolaire sur la base d'une approche par les jeux, en intégrant une composante parentale. Dans ce contexte, ce questionnaire est destiné à mesurer les croyances des enseignants qui seront impliqués dans le projet mais aussi celles d'un large échantillon d'enseignants du Grand-Duché du Luxembourg. Cet instrument est structuré principalement autour de quatre dimensions considérées comme déterminantes pour les pratiques d'enseignement (Lee & Ginsburg, 2009 ; Platas, 2014) et s'inspire fortement de l'instrument de mesure de Platas (2014). Ces dimensions sont les suivantes : 1) Les objectifs premiers du préscolaire, 2) L'âge approprié pour les apprentissages mathématiques, 3) Le locus de la genèse des savoirs mathématiques au préscolaire, et 4) La confiance dans sa capacité à enseigner les mathématiques au préscolaire. Outre la présentation du questionnaire, quelques premiers résultats seront également exposés lors de cette communication.

Résumé long

Il existe relativement peu d'études qui se sont intéressées aux croyances des enseignants du préscolaire dans le domaine des mathématiques, surtout si on les compare avec les recherches sur les conceptions des enseignants du primaire

(Herron, 2010). Or, l'influence des croyances sur les pratiques de classe a largement été démontrée. Même si les relations entre croyances et pratiques sont complexes et ne relèvent pas de causalité directe, les recherches sur l'innovation pédagogique ont montré que ces croyances agissaient comme un filtre à travers lequel les phénomènes et les informations sont sélectionnés et interprétés (Crahay, Wanlin, Laduron & Issaeva, 2010). Les quelques études sur les croyances des enseignants du préscolaire ont montré que ceux-ci pensent que la priorité du préscolaire, c'est le développement physique, social et émotionnel avant l'enseignement des apprentissages académiques (Lee, 2006 ; Herron, 2010). Et parmi les apprentissages académiques, la langue reste, pour les enseignants, un domaine plus important à enseigner que les mathématiques (Copley, 2004).

Or, de très nombreux travaux mettent en évidence l'importance de développer, dès l'enseignement préscolaire, les premières compétences numériques (Aunola, Leskinen, Lerkkanen & Nurmi, 2004 ; Jordan, Kaplan, Ramineni & Locuniak, 2009 ; Krajewski & Schneider, 2008). En effet, des compétences telles que dénombrer, comparer des quantités, composer et décomposer des nombres sont désormais considérées comme des prédicteurs solides de la réussite en arithmétique dans les premières années du primaire. Cependant, ces compétences numériques ne se développent pas spontanément, même s'il existe un processus perceptuel inné. Celles-ci doivent être apprises et, dans ce contexte, l'école joue un rôle crucial. Ainsi, il revient aux enseignants du préscolaire de planifier des apprentissages mathématiques et de créer des opportunités pour apprendre (Cannon & Ginsburg, 2008).

Notre communication consiste à présenter un questionnaire destiné à évaluer les croyances des enseignants luxembourgeois du préscolaire à propos des mathématiques. Ce questionnaire s'insère dans le cadre plus large d'un projet de recherche, le projet MathPlay, que nous menons actuellement au Luxembourg en collaboration avec la France, la Suisse et la Belgique. Ce projet est destiné à implémenter un dispositif d'enseignement des premières compétences numériques basé sur les jeux, en intégrant une composante parentale. Un programme de formation professionnelle est également planifié afin de collaborer avec les enseignants pour implémenter le dispositif. Dans ce contexte, ce questionnaire poursuit un double objectif :

1. Mesurer l'impact du programme de formation et de l'ensemble du dispositif sur les croyances des enseignants. Dans ce but, le questionnaire sera soumis aux enseignants des groupes expérimentaux et du groupe contrôle dans les 4 pays partenaires avant et après le dispositif. Par ailleurs, connaître les croyances des enseignants expérimentaux au début du programme de formation nous permettra de mieux cibler les interventions.
2. Mesurer les croyances d'un large échantillon d'enseignants du Grand-Duché du Luxembourg. En effet, le milieu scolaire de ce pays est marqué par un important multilinguisme. Ainsi, l'enseignement des langues représente un défi majeur. On peut donc se demander quelle place les enseignants luxembourgeois du préscolaire accordent aux mathématiques dans cet environnement.

Ce questionnaire est structuré principalement autour de quatre dimensions considérées comme déterminantes pour les pratiques d'enseignement (Lee &

Ginsburg, 2009 ; Platas, 2014) et s'inspire fortement de l'instrument de mesure de Platas (2014). Ces dimensions sont les suivantes :

1. *Les objectifs premiers du préscolaire.*

Cette dimension concerne le rôle de l'enseignement préscolaire. Celui-ci est-il destiné avant tout au développement socio-émotionnel des jeunes enfants, au développement des compétences en langues et/ou au développement des compétences en mathématiques ?

2. *L'âge approprié pour les apprentissages mathématiques.*

Certains enseignants pensent que les enfants du préscolaire ne seraient pas suffisamment matures pour apprendre les mathématiques.

3. *Le locus de la genèse des savoirs mathématiques au préscolaire.*

L'objet de cette dimension est de cerner comment les futurs enseignants se situent par rapport au développement des apprentissages mathématiques. L'enseignant doit-il programmer des activités mathématiques spécifiques et guider les apprentissages ou bien laisser les enfants développer spontanément leurs connaissances au fil des opportunités et des activités de la vie de tous les jours ?

4. *La confiance dans sa capacité à enseigner les mathématiques au préscolaire.*

Cette dimension vise la confiance des futurs enseignants dans leur capacité à enseigner les mathématiques auprès des jeunes enfants.

Le questionnaire initial conçu par Platas (2014) a fait l'objet de quelques modifications. Plus particulièrement, nous avons procédé à une traduction et à une adaptation des items, à une réduction de la longueur du questionnaire ainsi qu'à un approfondissement de la dimension relative aux objectifs du préscolaire. Plusieurs items interrogeant les pratiques de classe ont également été ajoutés. La plupart des items du questionnaire consistaient en affirmation sur lesquelles les enseignants devaient marquer leur degré d'accord en 6 positions (de tout à fait d'accord à pas du tout d'accord).

Outre la présentation du questionnaire, quelques premiers résultats seront également exposés lors de cette communication. Ceux-ci concerneront le 2^e objectif du questionnaire et témoigneront donc des croyances d'environ 300 enseignants luxembourgeois.

Références

- Aunola, K., Leskinen, E., Lerkkanen, M.-K., & Nurmi, J.-E. (2004). Developmental Dynamics of Math Performance From Preschool to Grade 2. *Journal of Educational Psychology*, 96(4), 699–173.
- Cannon, J., & Ginsburg, H. (2008). "Doing the math": Maternal beliefs about early mathematics versus language learning. *Early Education and Development*, 19(2), 238-260.
- Copley, J. V. (2004). The early childhood collaborative: A professional development model to communicate and implement the standards. *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education*, 401-414.
- Crahay, M., Wanlin, P., Laduron, I. & Issaeva, E. (2010). Les croyances des enseignants peuvent-elles évoluer ? Fonctions, origines et évolution des croyances des enseignants. *Revue française de pédagogie*, 172, 85-129.

- Herron, J. (2010). An evolution of mathematical beliefs: A case study of three pre-k teachers. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 31(4), 360-372.
- Jordan, C., Kaplan, D., Ramineni, C., & Locuniak, M. (2009). Early math matters: kindergarten number competence and later mathematics outcomes. *Developmental Psychology*, 45(3), 850-867.
- Krajewski, K., & Schneider, W. (2008). Early development of quantity number-word linkage as a precursor of mathematical school achievement and mathematical difficulties: Findings from a four-year longitudinal study. *Learning and Instruction*, 19, 513-526.
- Lee, J. S. (2006). Preschool teachers' shared beliefs about appropriate pedagogy for 4-year-olds. *Early Childhood Education Journal*, 33(6), 433-441.
- Lee, J. & Ginsburg, H. (2009). Early Childhood Teachers' Misconceptions about Mathematics Education for Young Children in the United States. *Australasian Journal of Early Childhood*, 34(4), 37-45.
- Platas, L. (2014). The Mathematical Development Beliefs Survey: Validity and reliability of a measure of preschool teachers' beliefs about the learning and teaching of early mathematics. *Journal of Early Childhood Research*, 1476718X14523746.